

# 公開特許公報フロントページ

(11)公開番号：特開2001-254181

(43)公開日：2001年09月18日

(51)Int.Cl.7 C23C 16/46  
16/34  
16/44  
H01L 21/285 301  
21/31

(21)出願番号：特願2001-000183 (71)出願人：東京エレクトロン株式会社  
(22)出願日：2001年01月04日 (72)発明者：松瀬 公裕

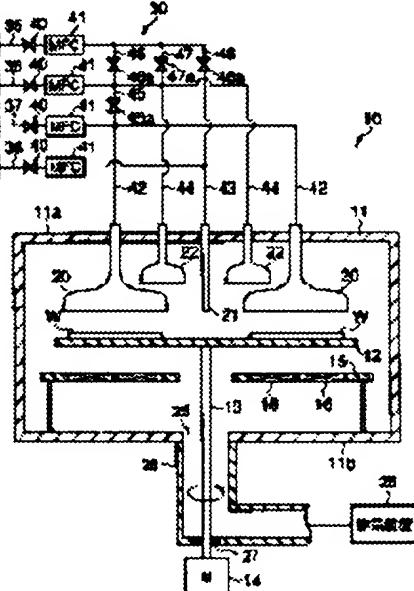
(30)優先権  
優先権主張番号：2000000590 優先日：2000年01月06日 優先権主張国：JP

## (54)成膜装置および成膜方法

### (57)【要約】

【課題】高速スイッチングバルブを用いずにかつ高い生産性で、ALD法を利用することができる成膜装置および成膜方法を提供すること。

【解決手段】基板Wを収容するチャンバー11と、チャンバー11内で複数の基板Wを平面的に支持する基板支持部材12と、チャンバー11内に設けられ、TiCl<sub>4</sub>を吐出する第1の処理ガス吐出ノズル20と、NH<sub>3</sub>を吐出する第2の処理ガス吐出ノズル21と、基板支持部材12を回転させる回転機構14と、基板Wを加熱するヒーター16とを具備し、基板支持部材12を回転させて基板Wを公転させながら、基板W上に、Tiの単原子層と、Nの単原子層とを交互に形成する。



## リガルステータス

### 【審査請求日】

### 【拒絶査定発送日】

### 【最終処分種別】

### 【最終処分日】

### 【特許番号】

### 【特許権】

### 【特許権】

### 【拒絶査定不服審判請求日】

### 【本権利消滅日】

# JAPANESE PATENT APPLICATION, FIRST PUBLICATION No. 2001-254181

INT. CL.7: C23C 16/46, 16/34, 16/44  
H01L 21/285, 21/31

PUBLICATION DATE: September 18, 2001

---

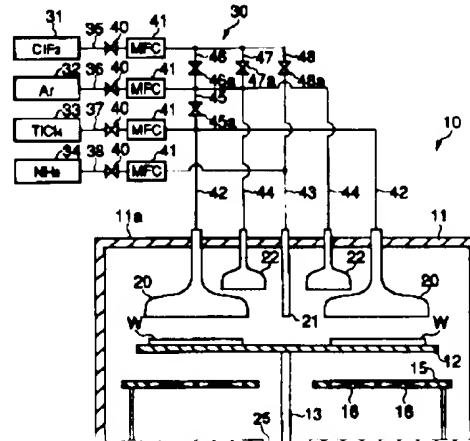
**TITLE** Film Forming Apparatus and Film Forming Method  
**APPLICATION No.** 2001-000183  
**FILING DATE** January 4, 2001  
**APPLICANT(S)** TOKYO ELECTRON KK  
**INVENTOR(S)** Kimihiro MATSUSE  
**PRIORITY NO.** 2000-000590  
**PRIORITY DATE** January 6, 2000  
**PRIORITY COUNTRY** JP (domestic priority)

---

## ABSTRACT

**PROBLEM -** To offer a film forming apparatus and film forming method capable of applying an ALD process with high productivity without using a high-speed switching valve.

**SOLUTION -** The invention comprises a chamber 11 for accommodating wafers W, a substrate supporting member 12 for planar support of a plurality of wafers W inside the chamber 11, a first processing gas expelling nozzle 20 for expelling TiCl<sub>4</sub> and a second processing gas expelling nozzle 21 for expelling NH<sub>3</sub> provided inside the chamber 11, a rotation mechanism 14 for rotating the substrate supporting member 12, and a heater 16 for heating the wafer W to form an atomic Ti layer.



while rotating the substrate supporting member 12 to make the substrates W revolve.

